

Результаты десорбции платины

Десорбирующий агент	Концентрация платины, мг/л			
	25оС		45оС	
	Кратность десорбции			
	1	2	1	2
10%-ый раствор тиомочевины в 2М НСl	14,74	4,10	25,29	3,89
15%-ый раствор тиомочевины в 2М НСl	16,86	5,32	25,25	3,23
10%-ый раствор тиомочевины в 0,5М НСl	20,02	4,32	31,45	4,04
15%-ый раствор тиомочевины	12,81	0,81	-	1,80
2М НСl	0,46	0,14	0,14	0,05

1. Неудачина Л.К., Голуб А.Я., Ятлук Ю.Г. и др. Сорбционные материалы на основе модифицированных полисилоксанов // Неорган. материалы. 2011. Т. 47, № 4. С. 492–498.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ СУЛЬФОЭТИЛИРОВАНИЯ ХИТОЗАНА НА ЕГО СОРБЦИОННУЮ ЕМКОСТЬ

Усольцева М.К.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Хитозан является уникальным природным биополимером. Различные материалы на основе хитозана являются нетоксичными, биосовместимыми, что позволяет использовать их в медицине, косметологии, сельском хозяйстве и пищевой промышленности, а также для сорбции ионов различных металлов. Одной из основных физико-химических характеристик данных материалов является их сорбционная емкость.

Данная работа направлена на исследование зависимости сорбционной емкости по ионам водорода и констант диссоциации сорбентов на основе хитозана от степени их сульфэтилирования.

Анализируемые сорбенты синтезированы в лаборатории органических материалов Института органического синтеза УрО РАН. На первой стадии синтеза путем полимераналогичных превращений получены натриевые соли N-2-сульфоэтилхитозанов (СЭХ) со степенью замеще-

ния атома водорода аминогруппы 0.3, 0.5, 0.7 и 1.0. последующую сшивку полученных таким образом водорастворимых образцов осуществляли глутаровым альдегидом в солянокислой среде, с дальнейшим промыванием сорбента гидроксидом калия, а затем водой до pH=7.0.

Значения обменной емкости сорбентов по OH⁻-ионам определяли в статических и динамических условиях методом обратного потенциометрического титрования. Значения обменной емкости по OH⁻-ионам в статических условиях для производных со степенями замещения 0.3, 0.5, 0.7 и 1.0 составили 1.867, 1.865, 1.763 и 1.602 ммоль/г соответственно. Стоит отметить, что эти данные коррелируют с результатами, полученными в динамических условиях. Относительно высокие значения обменной емкости СЭХ 0.3 и 0.5 обусловлены меньшей степенью их сшивки, нежели для сорбентов со степенью замещения 0.7 и 1.0.

Для определения констант диссоциации функциональных групп использовали метод отдельных навесок. Для этого в ряд мерных колб вносили по 0.02 г исследуемого сорбента, добавляли хлорид калия для создания постоянной ионной силы раствора и помещали различное количество соляной кислоты, после чего периодически измеряли pH на иономере, оснащенном стеклянным и хлоридсеребряным электродами.

Константы кислотно-основной диссоциации рассчитаны из данных потенциометрического титрования по уравнению Гендерсона-Гассельбаха. Установлено, что константа диссоциации в некоторой степени зависит от степени оттитрованности. Так, например, для сульфотилизованного хитозана со степенью замещения 0.3 показатель кислотности варьируется от 6.5 до 8.7 при изменении степени оттитрованности от 0 до 1.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ МЕДИ (II) СОРБЕНТОМ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА В СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Багазеева Е.И.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Известно, что содержание меди в органах и тканях человека колеблется от 6,5 до 60 мг на 1 кг сухой ткани, общая массовая доля составляет $1 \cdot 10^{-4}\%$. Суточная потребность взрослого человека в данном элементе равна 2-3 мг [1]. Поскольку медь является биологически активным элементом, актуальной задачей является определение его мик-